PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM STOW. „CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY" WE LWOWIE, PRZY WSPÓŁUDZIALE SEKCJI PRZEMYSŁOWEJ POLSKIEGO TOW. CHEM. W WARSZAWIE

NR. 7. LWÓW, LIPIEC 1924. ROCZNIK VIII.

REDAKTOR: PROF. Dr KAZIMIERZ KLING

Dr. WALTHER von AMANN, Łaziska średnie, Górny Śląsk.

ELEKTRODY WĘGLOWE.

W potrójnym zeszycie 2—4 „Przemysłu Chemicznego" z r. b. ukazał się bardzo interesujący artykuł pióra p. inż. Stan. Zaleskiego p. t. „Elektrody Węglowe", do którego to artykułu należałoby dodać następujące uwagi i uzupełnienia:

Co do wyrobu i wykończenia elektrod wypada zaznaczyć, że postępowanie opisane przez szanownego autora ma zastosowanie w wyrobie elektrod mniejszych rozmiarów i węgli do lamp łukowych. Tak n. p. oskrobywanie węgla retortowego szczotkami drucianemi z resztek szamoty nie dałoby się praktycznie przeprowadzić dla większych ilości surowców. W nowoczesnej fabrykacji oczyszczanie elektrod po ich wypaleniu jest zbytecznem; opuszczają piec w stanie zupełnie wygładzonym i wymagają tylko usunięcia ewentualnie przylegającego pyłu koksowego, przyczem jednak trzeba postępować z największą dokładnością i ostrożnością, aby nie uszkodzić t. zw. „skorupy", która się tworzy podczas wypalania elektrody. Opisany przez autora sposób oczyszczania zniszczyłby tę skorupę a temsamem powiększyłby zużycie elektrod, ponieważ skorupa posiada pewną odporność na działanie tlenu powietrza.

W sprawie zastosowania elektrod ciągłych należy nadmienić, że przedłużanie elektrod za pomocą gwintu i sworznia jest możliwem nie tylko przy pojedynczych elektrodach w piecach metalurgicznych krytych, lecz i przy użyciu elektrod pakietami jak to ma miejsce np. w Szwecji. Proceder ten

wymaga jednak bardzo sprawnych monterów i jest dość kosztownym z powodu konieczności precyzyjnego wyrobu gwintów i sworzni zwłaszcza dla elektrod o większych przekrojach.

Celem uproszczenia pracy zrezygnowano prawie powszechnie z korzyści związanych z przedłużaniem wzgl. nadsztukowywaniem elektrod dla większych piecy i zadowolono się sprzedażą ogarków za około 1/10 ceny elektrod.

Korzyści ciągłych elektrod Söderberger'a wzmiankowanych w artykule p. inż. Zaleskiego są widoczne. Elektroda ta wypada taniej najpierw już dla tego, że jej wyrób nie powoduje wydatków na materjał opałowy dla wypalenia elektrody. Umieszczoną bowiem w oprawie przewodniej elektrodę „surową" rozpala się do czerwoności działaniem uchodzących z pieca gazów spalenia oraz promienistego ciepła ogniska, poczem dopiero staje się ona zdatną do przewodzenia prądu elektrycznego, ponieważ, jak wiadomo, węgiel nie rozżarzony do czerwoności, nie przewodzi prądu prawie wcale. Unika się też wymiany elektrod; po spaleniu ich dolnych części potrzeba tylko cośkolwiek uchylić oprawę, podnieść ją i uchwycić trochę wyżej płaszcz blaszany, napełniony materjałem elektrod. Dalsza dodatnia strona elektrod Söderberger'a polega na tem, że płaszcz blaszany ochrania ją od spalania na powietrzu t. j. przed jej wejściem do ogniska reakcji i że nie ma wcale ogarków.

Koszta inwestycyjne dla wyrobu tego rodzaju elektrod są jednak stosunkowo wysokie pominąwszy już dość znaczną opłatę za licencję względnie eksploatowanie patentu, które to wydatki stale obciążają produkcję. Przysposobienie materjału elektrod wymaga obszernych instalacyj przygotowawczych jak: piecy dla rozżarzania antracytu, łamaczy, suszarni koksu, młynów, mieszalnic i t. d., tak że obecnie proceder ten może mieć zastosowanie tylko w zakładach, które się nowo buduje wzgl. przebudowuje. Dotychczas mały tylko odsetek wszystkich istniejących piecy zaopatrzono w elektrodę Söderberger'a.

Autor omawianego artykułu twierdzi, że grafitowanie odbywa się już przy temperaturze 1500° *C*, podczas gdy w rzeczywistości następuje ono dopiero w temperaturach ponad 2000° *C*. W piecu grafitującym stwierdzono pyrometrem optycznym nawet 2600° *C*. Jest zatem zupełnie wykluczonem, żeby grafitowanie mogło się odbywać w piecach dla wypalania elektrod, które to piece ogrzewane są gazem, a to tem mniej, że mierzone w tych piecach temperatury odpowiadają w najlepszym razie temperaturom na powierzchni elektrod, nigdy zaś w ich środku, gdzie temperatury bywają o wiele niższe.

Jeżeli tedy w normalnie sporządzonych elektrodach węglowych stwierdza się grafit, to z tego wynika, że elektrody te poddano działaniu temperatury wyższej od 2000° *C* albo że do pierwotnej mieszaniny już dodano grafitu. Potrzebne do grafitowania wysokie temperatury osiągnąć można jedynie w piecach elektrycznych. I temperatury w piecu Achenson'a przekraczają

2000° C; jak wyżej zaznaczono, zauważono w piecu grafitującym temperatury do 2600° C. Ochładzanie elektrod grafitowych trwa nie 29 do 30 dni, lecz tylko 2 do 3 dni.

Omawiając zużycie elektrod autor zaznacza, że przy procesach metalurgicznych używa się elektrod grafitowanych, podczas gdy dla pieca karbidowego wchodzi w rachubę tylko elektroda z węgla bezpostaciowego. W rzeczywistości jednak elektrod grafitowanych używa się jedynie w piecach metalurgicznych o mniejszych rozmiarach; w Niemczech prawdopodobnie żaden piec metalurgiczny nie jest zaopatrzony w elektrody grafitowane.

Wciąż postępujący rozwój piecy elektrycznych dąży do stwarzania wielkich ognisk reakcji, a co zatem idzie, wymaga elektrod o wielkich rozmiarach i z taniego meterjału. Grafitowane elektrody, które sporządzić można w największym przekroju 300 mm^2, chociażby z tego powodu nie wchodzą w rachubę. Cena elektrod grafitowanych jest zresztą zbyt wysoka, ponieważ surowce dla ich wyrobu są znacznie droższe od materjałów używanych dla elektrod bezpostaciowych; pozatem zużycie energji elektrycznej do ich wypalania wynosi podobno 7500 do 3000 *KW* na tonnę.

Przyczyny te zmusiły przemysł elektrometalurgiczny do zrezygnowania z możliwości wykorzystania wysokiego obciążenia właściwego elektrod grafitowanych (20 *amp.* na cm^2) i do używania elektrod z węgla bezpostaciowego o coraz większych przekrojach. W końcu osiągnięto przekroje średnicy wzgl. krawędzi 800 *mm*, większych jednak nie zdołano wyprasować, względnie wytłoczyć, ponieważ elektrody nie posiadałyby już potrzebnej wytrzymałości mechanicznej a znany efekt „skin" ogranicza w tym kierunku idące dążenia. Gdy zbudowano piece elektryczne o obciążeniach 10.000 *KW*, trzeba było się posłużyć pakietami elektrod.

Z powyżej przytoczonych powodów wytwarza się dziś prawie powszechnie produkty elektrotechniczne — wymienione w rzeczonym artykule na str. 28 — przy pomocy elektrod niegrafitowanych, których zużycie wynosi na jedną tonnę przerobionego materjału:

stali		8—12	*kg* elektrod
żelaza manganowego	80%	55—60	„ „
żelazokrzemu	25—30%	30	„ „
„	50—55%	50	„ „
„	75—80%	80	„ „

W piecach karbidowych mogłyby również mieć zastosowanie elektrody grafitowane, gdyby je można było otrzymać w odpowiednich przekrojach i ilościach oraz gdyby cena nie odgrywała żadnej roli. W żadnym zaś razie wysoka temperatura — jak twierdzi autor — nie wyklucza ich używania. Elektrody grafitowane odłamywałyby się w piecu karbidowym o wiele mniej

aniżeli elektrody z bezpostaciowego węgla, ponieważ już podczas procesu grafitowania podlegały wyższym temperaturom.

Nie można również przypisać działaniu wysokich temperatur zjawiska, że elektrody węglowe wykazują czasem rysy i pęknięcia. W każdym piecu elektrycznym panuje temperatura łuku elektrycznego, o ile nie chodzi o pracę przy pomocy samego oporu elektrycznego.

Przy normalnej jakości zużycie elektrod zależnem jest od ich obciążenia właściwego i spalania się na powietrzu. Obciążenie właściwe można regulować zmianą napięcia lub powiększeniem względnie pomniejszeniem przekroju pakietów elektrod, zaś utlenianie się można zredukować do minimum, otaczając elektrody ogniotrwałym płaszczem ochronnym. Pracując przy pomocy miękkiego materjału stosować można względnie wysokie obciążenia właściwe bez obawy odłamania się elektrod, trzeba jednak szczególnie pieczołowicie chronić je przed działaniem tlenu powietrza. Twarde elektrody częściej narażone są na pęknięcia i rysy, natomiast stawiają wpływom tlenu skuteczniejszy opór.

Jeżeli autor twierdzi, że pęknięcia elektrod u głowicy spowodowane są wysoką temperaturą, to przeocza, że głowica elektrody nie może być gorąca, albowiem z jednej strony najbardziej oddaloną jest od ogniska reakcji, z drugiej — płyta kontaktowa u głowicy elektrody musi być intensywnie wodą ochładzana. Tego rodzaju pęknięcia występują najczęściej wkrótce po rozpoczęciu pracy nowym pakietem elektrod. Przyczyny tego zjawiska należy szukać przedewszystkiem w wadliwym kontakcie względnie niefachowem zmontowaniu lub też w nagle powstających brakach w chłodnicy uchwytów elektrod.

W podanem na str. 29 zestawieniu wyników zastanawia najpierw ogromne zużycie elektrod. Kilkoletnie doświadczenia zrobione w innych zakładach z elektrodami „Plania“ i „Dobrawa“ wykazały przeciętne zużycie 25 *kg* a najwyżej 35 *kg* na tonnę karbidu! Cyfry zawarte w rubryce „Czas spalania 1 *t* elektrody“ nie zgadzają się z danemi dotyczącemi zużycia elektrod na tonnę karbidu i wydajności pieca pojemności 9.500 *KW* na *KW* dz. Przyjmując n. p. za słuszną cyfrę zużycia elektrod „Plania stare“ 56,1 *kg*, otrzymamy czas spalania 1 tony = 7,5 godzin (nie zaś 27,2). Jeżeli odwrotnie uważać będziemy za dokładną cyfrę czasu spalania t. j. 27,2 godzin, to wyliczymy przy podanej wydajności na *KW* dz. zużycie elektrod w wysokości 15,5 *kg* na tonę karbidu i t. d.

W dalszym ciągu przytoczone dane o obciążeniu właściwem elektrod używanych w Państwowej Fabryce są zbyt niedokładne, ażeby dać jasny obraz. Na każdą fazę składa się w pakiecie 3 elektrody wymiarów 500 $m^2 \times$ 1800 *mm*. Opierając się na podanem obciążeniu właściwem, 5,8 *amp.* na cm^2, i napięciu 102 *V*, otrzymamy według wzoru:

$$J = \frac{L}{E\sqrt{3}\cos\varphi}. \qquad E = Eo\sqrt{3}$$

czynnik wydajności $\cos\varphi = 0{,}71$, co jednak dla pieca pojemności 9.500 *KW* byłoby wynikiem nieprawdopodobnie niekorzystnym.

Autor omawianego artykułu ma rację twierdząc, że wydajność pieca karbidowego zależną jest od jakości elektrod; nie jest to jednak kapitalnym warunkiem. Na produkcję wpływają znacznie ważniejsze czynniki: przedewszystkiem wyrób wysoko wartościowego karbidu wymaga o wiele więcej energji elektrycznej niż fabrykacja niskoprocentowego produktu. Dlatego też dane o wydajności na KW dz nie posiadają wartości, jeżeli się nie poda równocześnie wydajności gazu z wyrobionego karbidu.

Proces wytwarzania karbidu spotrzebowuje np. więcej prądu, jeżeli używane wapno nie jest dobrze wypalone, wtedy bowiem trzeba wypędzać kwas węglowy przy pomocy prądu. Większą konsumpcję energji powoduje też wapno rozłożone wilgocią powietrza lub koks nie dobrze wysuszony. W końcu trzeba nadmienić, że produkcja nadzwyczaj szybko spada, jeżeli robotnicy nie dokładają materjału w należyty sposób lub w przepisanej ilości.

Ponieważ w Polsce nie ma zakładu wyrabiającego elektrody, krajowy przemysł elektrotermiczny skazany jest na ich dowóz z zagranicy. Nie będzie mógł zatem używać zawsze tych samych elektrod o znanych właściwościach i z jednej i tej samej fabryki. Tembardziej trzeba się z góry zastanowić nad sposobem traktowania rozporządzalnych gatunków elektrod podczas pracy; Koniecznem jest między innemi przystosowanie się do obciążenia właściwego odnośnego gatunku elektrod. Innym razem znowu trzeba stosować przedewszystkiem mocny płaszcz ochronny, który mimo wysokich temperatur wytrwa aż do chwili zmiany elektrod. Krótko mówiąc, trzeba używać wszystkich wspomnianych środków, aby jak najgospodarniej pracować posiadanemi elektrodami.

IV. KONGRES CHEMJI PRZEMYSŁOWEJ W BORDEAUX.

Kongres trwał od 15. do 21. czerwca b. r. Do Komitetu Organizacyjnego wszedł cały szereg znakomitości, oprócz bowiem p. Phillipart, mera m. Bordeaux, należeli do niego pp.: Richard, profesor Uniwersytetu w Bordeaux, Rosier, prezes T-wa Rolniczego Girondy, Mathieu, dyrektor fabryk chemicznych w Bordeaux, i inni. Otworzył Kongres p. generał Tassal w imieniu Ministra Kolei, zaś p. Dupont, dyrektor Instytutu dla Badań Sosny (Institut du pin) opowiedział o historji przemysłu sosny morskiej i o wielkiem znaczeniu, jakie uprawa i przemysł żywicy - terpentyny ma dla całej prowincji Bordeaux. Wino i sosna stanowi o pomyślności tej tak bardzo zamożnej prowincji.

Przy tej sposobności chciałbym zaznaczyć, że Kongres zadecydował, że należy żądać, aby nazwa „terpentyny“ odpowiadała tylko terpentynie wydobywanej z ży-

wego drzewa, nazwy wszelkich innych fabrykatów winny nosić piętno swego pochodzenia. Polski przemysł musi się z tem liczyć i ewentualnie postarać się o wydobywanie żywicy z żywego drzewa.

Dnia 17-go p. M. Laforgue, naczelny dyrektor działu rolnictwa Girondy (urzędu rolniczego) wygłosił doskonały odczyt o produkcji win Bordeaux, wskazał na naukowe traktowanie tego przemysłu francuskiego i na umiejętne zwalczanie wszelkich chorób latorośli winnej. Kilka wycieczek do słynnych winnic, jak do Château Yquem, przekonały członków Kongresu, jak należy pracować umiejętnie, starannie i czysto, aby osiągnąć rezultaty, znane całemu światu.

Pozatem w 15 sekcjach podane przez licznych uczonych szereg b. cennych komunikatów. Zwracam uwagę na komunikat p. Guiselin, omawiający konieczność współpracy geologów, chemików i inżynierów w poszukiwaniu nafty i produktów z niej wydobywanych. P. M. Pique podał sposób otrzymywania prawie absolutnego alkoholu, wymaganego obecnie przez Państwo zamiast benzyny do samochodów. O tymsamym przedmiocie mówiło wielu innych mówców. Panna M. Barreaud, uczennica wyżej wspomnianego p. Duponta, podała bardzo ciekawe spostrzeżenia o składzie i zastosowaniu przemysłowem różnych terpentyn. Bardzo też obszernie była omawiana kwestja reorganizacji szkół chemicznych. Żądanie, aby szkoły te kształciły nietylko analityków, ale także i technologów wzbudziło obszerną polemikę.

Wycieczki w okolice Bordeaux, zwiedzanie kilku fabryk, zakończyły ten sympatyczny i ciekawy kongres.

Z gości zagranicznych brali udział w Kongresie przedstawiciele Stanów Zjednoczonych A. P., Włoch, Czechosłowacji, Holandji, Belgji i Polski (p. Dyr. Feliks Wiślicki).

Następny, V. Kongres Chemji Przemysłowej, odbędzie się w Paryżu.

POLSKA BIBLJOGRAFJA CHEMICZNA.

B. CZASOPISMA.

7. *Chemja analityczna.*

Siwicki A. inż. Prace Centralnego Laboratorjum Cukrowniczego w sprawie oznaczania cukru. *Gazeta cukr.* **31,** 337—347.

Zaleski Jerzy. inż. Analiza azotniaku. *Gazeta cukr.* **31,** 374—376.

8. *Chemja mineralogiczna i geochemja.*

Bardaschówna Elza. O rozpuszczalności kryształów mieszanych $(NH_4)_2Cu(SO_4)_2 6H_2O$ i $(NH_4)_2Mg(SO_4)_2 6H_2O$. *Kosmos.* **49,** 195—224.

Friedówna Anna. Syntezy pirogenetycznych chromikrzemianów sodowych. *Kosmos.* **49,** 187—194.

10. *Chemja organiczna.*

— Budowa krystaliczna ciał organicznych w świetle badań promieniami Röntgena. *Przegl. techn.* **62,** 254—256, 265—266, 272—273.

11. *Biochemja.*

Blassberg M., Joffe B. i Liwszyc S. Przyczynek do stosowania insuliny i oznaczania cukru we krwi. *P. gazeta lek.* **3,** 293—294.

Clark A. J. i Sieńgalewicz L. S. Wpływ wstrząsu peptonowego na przepuszczalność naczyń krwionośnych dla błękitu trypanu. *P. gazeta lek.* **3,** 357.

Gessner Jan. Osadzanie produktów hydrolizy ciał białkowych tlenkiem rtęci. *Roczn. farm.* **2,** 137—138.

Grek Jan. dr. O stosowaniu dożylnem cukru gronowego w chorobach serca. *P. gazeta lek.* **3,** 325—328.

Joszt Adolf. O amylokoagulazie II. Stosunek amylokoagulazy do enzymu cukrującego skrobję. *Roczn. nauk roln.* **11,** 468—479.

Kmietowicz F. jun. O wpływie wody słodkiej, szczawy prostej i wody alkalicznej właściwej na wydzielanie żołądka naczczo i wczasie trawienia. *P. gazeta lek.* **3,** 273—274.

Milewski Wacław. O witaminach. *Wiad. farm.* **51,** 371—375.

Ralski Edward. Bielma miękkie, a zawartość tłuszczu w nasionach. *Kosmos.* **49,** 41—61.

— Tłuszcze w ziarnach traw. *Kosmos* **49.** 62—99.

12. *Materjały spożywcze.*

— Soki i syropy owocowe. *Wiad. farm.* **51,** 376—377.

Dubiski Józef. Skład i wartość odżywcza mleka zgęszczonego. *Roczn. nauk roln.* **11,** 370—403.

Iwanowski Wacław. prof. Przetwórstwo owocowe w związku z cukrownictwem. *Gazeta cukr.* **31,** 368—371.

Leyko Zygmunt. Zastosowanie w praktyce wzoru W. Fleischmann'a do obliczeń suchej masy mleka. *Roczn. farm.* **2,** 110—120, 139—154.

15. *Gleba i nawozy sztuczne.*

— Mięszanie azotniaku z innemi nawozami. *Nowiny roln.* **1,** 151—155.

— Wyniki pracy doświadczalnej formy w Niżatycach. *Rolnik.* **56,** 346—348.

Gigiel Jerzy Antoni. Przyczynek do analizy chemicznej gleb. *Roczn. nauk roln.* **11,** 481—491.

Gurski Henryk Janusz. O metodyce badania struktury roli. *Roczn. nauk roln.* **11,** 404—424.

Kwinichidze Mikołaj. Wpływ olejowania wapna azotowego na działanie jego na różnych glebach. *Nowiny roln.* **1,** 137—145.

Lityński. inż. Wpływ nawożenia potasowego na produkcję fasoli. *Nowiny roln.* **1,** 145—148.

17. *Chemja farmaceutyczna.*

Pr. Miecz. Sonеryl. *Wiad. farm.* **51,** 375—376.

18. *Kwasy, alkalja, sole i różne chemikalja.*

Dominik Walenty. dr. prof. Przemiana żelazocyjanku sodowego na potasowy zapomocą chlorku potasowego. *Przem. chem.* **8,** 97—107.

22. Ropa naftowa, gaz ziemny, wosk ziemny asfalt; wytwory suchej destylacji drewna; pędziwo.

Kroch Emeryk. dr. Adsorpcja gazoliny z gazu ziemnego jako problem naukowy i techniczny. *Przem. chem.* **8,** 69—79, 108—116.

28, Cukier, skrobia i gumy.

Dąbrowski I. inż. Wyparka w Brześciu Kujawskim. (Referat i dyskusja na posiedzeniu Związku Kierowników Cukrowni R. P. w dn. 17 marca 1924 r.). *Gazeta cukr.* **31,** 395—401.

Grabowski Cz. prof. Przyczynki do kontroli kotłowni w cukrowniach. *Gazeta cukr.* **31,** 315—324.

Grzybowski St. Kontrola procesu rafinowania cukru z technologicznego punktu widzenia. *Gazeta cukr.* **31,** 287—301.

Nowakowski Bronisław. Próby nad odbarwianiem ulepów rafinadowych za pomocą węgla roślinnego noritu w cukrowniach „Dobrzelin" i „Brześć Kujawski". *Gazeta cukr.* **31,** 359—368.

Śliwiński T. inż. Instalacja „Rapid" dla wysładzania buraków w cukrowni Gostyń. *Gazeta cukr.* **31,** 324—334.

— Prace Centralnego Laboratorjum Cukrowniczego, dotyczące odbarwiania roztworów cukrowych. *Gazeta cukr.* **31,** 347—354.

Smoleński K. prof. Badanie fizycznych własności rafinady. *Gazeta cukr.* **31,** 302—315.

Waligórski Stanisław. Działanie roślinnych węgli odbarwiających. *Gazeta cukr.* **31,** 354—359.

29. Skóra i klej.

Haberman Ed. inż. Dział garbarski. Avirol K. M. Avirol S. W. Mydło lanablankowe. *Skóra i obuwie.* **11,** 231.

31. Organizacja, statystyka, polityka przemysłowa, higiena.

— Gaz ziemny w kwietniu 1924 r. *Przem. i handel.* **5,** 786.

— Klasy patentowe, które wkraczają w dziedzinę Chemji Stosowanej. *Przem. chem.* **8,** 125—128.

— Kodyfikacja ustawy naftowej. *Przem. i handel.* **5,** 805—806.

— Komisja dla zbadania przyczyn kryzysu w przemyśle górnośląskim. *Przem. i handel.* **5,** 805.

— Komisja kodyfikacyjna naftowa. *Przem. i handel.* **5,** 758.

— Kryzys w przemyśle. Przemysł węglowy. — Przemysł naftowy. — Przemysł hutniczy. — Przemysł metalowy. — Przemysł włókienniczy. — Przemysł drzewny. — Przemysł cementowy. — Przemysł spożywczy. *Przem. i handel g.-śląsk.* **2,** 316—317.

— Kurs gorzelniczy w Poznaniu. *Techn. gorzeln.* **3,** 12.

— Narady w sprawie ustawy przemysłowej. *Przem. i han. g.-śląsk.* **2,** 319.

— Nowa taryfa celna. Wykazy ceł na materjały i przetwory chemiczne. *Wiad. farm.* **51,** 408—411.

— Obecny stan sprawy monopolu spirytusowego. *Techn. gorzeln.* **3,** 10—11.

— Odbenzolowanie gazu (włoski dekret o obowiązkowem odbenzolowaniu gazu świetlnego). *Przegl. gazow. i wodoc.* **4,** 171—172.

— Państwowa Rada Naftowa. *Przem. i han. g.-śląsk.* **2**, 322—323.
— Projekt nowego rozporządzenia w ulgach celnych. *Przem. i handel.* **5**, 806.
— Sprawozdanie Polskiego Towarzystwa Popierania Nauk Farmaceutycznych „Lechicja". *Roczn. farm.* **2**, 155—156.
— Sprawozdanie ze Zjazdu Chemików i Techników - Cukrowników, odbytego w dn. 14 i 15 kwietnia 1924 r. w Warszawie. *Gazeta cukr.* **31**, 282—284.
— Szkolnictwo gorzelnicze. *Techn. gorzeln.* **3**, 11—12.
— Wiadomości statystyczne o zasobach energetycznych Polski. *Czasop. techn.* **42**, 109—113.
— Wnioski uchwalone na I. Polskim Kongresie Rolniczym w Warszawie. *Rolnik.* **56**, 382—390.
— W sprawie gromadzenia materjałów do historji przemysłu i rzemiosł w Polsce. *Mechanik.* **6**, 136.
— Wydobycie rudy żelaznej, cynkowej i ołowianej w Państwie Polskiem w kwietniu b. r. *Przem. i handel.* **5**, 699.
— Wydobycie węgla kamiennego i brunatnego w Państwie Polskiem w marcu 1924 r. *Przem. i handel.* **5**, 696—698.
— Wydobycie wosku ziemnego w kwietniu b. r. *Przem. i handel.* **5**, 786.
— Wytwórczość hut żelaznych b. Król. Kongr. w kwietniu r. b. *Przem. i handel.* **5**, 699.
— Ze spraw organizacyjnych nauki polskiej (P. I. G.) *Kosmos.* **49**, 308—317.
— Z Komitetu Technicznego dla normalizacji wytworów przemysłowych, oraz ich dostawy. *Przem. i handel.* **5**, 695.
— Zniżka podatku węglowego. *Przem. i handel.* **5**, 784—785.
A. M. Wystawa obrony przeciwgazowej. *Kronika farm.* **23**, 10. (Nr. 5).
Er. El. Nowe olbrzymie bogactwo gazów ziemnych. *Przem. i han. g.-śląsk.* **2**, 323.
J. O. Produkcja ropy w kwietniu r. b. *Przem. i handel.* **5**, 785—786.
S. A. inż. Eksport węgla z Państwa Polskiego w I. kwartale 1924 r. *Przem. i handel.* **5**, 783—784.
Woź. St. Cukrownictwo europejskie w roku bieżącym. *Gazeta cukr.* **31**, 402—406.
Związkowiec. Z poznańskiej szkoły drogeryjnej. *Drogerzysta.* **6**, 406—408.
Kiedroń J. inż. Rząd a przesilenie w przemyśle. *Przem. i handel.* **5**, 751—753.
Kiszka Karol. inż. Czy Polska nadal ma pozostać państwem przeważnie rolniczym lub czy ma rozbudować swój przemysł. *Przem. i han. g.-śląsk.* **2**, 302—305.
— Kronika gospodarcza hutnictwa górnośląskiego. *Przem. i han. g.-śląsk* **2**, 315—316.
Królikowski Janusz. Cele i zadania stacji doświadczalnej mleczarskiej. *Mleczarstwo i przem. mleczny.* **2**, 177—179, 185—188.
Królikowski S. Fr. Taryfa celna 1924 r. *Przem. i handel.* **5**, 777—779.
Kuczewski Wł. inż. Hutnictwo polskie w I. połowie czerwca r. b. *Przem. i handel.* **5**, 758—759.
— Hutnictwo w maju r. b. *Przem. i handel.* **5**, 698—699.
— Stan zatrudnienia i położenie gospodarcze żelaznego przemysłu hutniczego na początku czerwca r. b. *Przem. i handel.* **5**, 730—731.
— W sprawie udziału kapitałów obcych w polskiem hutnictwie. *Przem. i handel.* **5**, 779—781.
Olszewski St. Dr. inż. Stan górnictwa, hutnictwa i przemysłu naftowego w Państwie Polskiem w I-ym kwartale 1924 r. *Przem. i handel.* **5**, 755—757.

ZE SPRAW GOSPODARCZYCH, HANDLOWYCH I ORGANIZACYJNYCH.

Sprawy monopolu solnego w Polsce. — Prace Rady Gospodarczej przy Ministerstwie Skarbu i postulaty przemysłu chemicznego.

Mieliśmy już okazję poruszać na tem miejscu sprawę dostarczania soli dla przemysłu chemicznego i zwracaliśmy wówczas uwagę na niepomiernie wysokie jej ceny — w porównaniu z zagranicznemi. Dziś, gdy przeżywamy ciężki okres przewlekłego kryzysu gospodarczego, a cały przemysł dąży wszelkiemi siłami do zmniejszenia kosztów produkcji, najdrobniejsza nawet podwyżka którejkolwiek pozycji kalkulacyjnej odbija się dotkliwie na zdolności konkurencyjnej wytworu i zdecydowanie przeciwdziała opanowaniu przesilenia. To też z niepokojem obserwujemy ostatnie projekty rządowe w zakresie rozciągnięcia monopolu solnego na całe terytorjum Rzeczypospolitej (dotychczas monopol wydobycia obowiązywał tylko w b. dzielnicy austrjackiej i rosyjskiej, monopol sprzedaży — w całem państwie). Bowiem realizacja tych zamierzeń pociągnęłaby za sobą przejęcie w administrację państwową kopalni soli w Wapnie — na Kujawach, eksploatowaną przez przedsiębiorców prywatnych, doświadczenie zaś wskazuje, że posunięcie takie spowoduje zwyżkę cen owego podstawowego surowca. Gdy parę miesięcy temu kopalnia w Wapnie uległa katastrofie zalania i przez pewien czas była unieruchomiona, przemysł, zmuszony zaopatrywać się w sól wielicką, nabywał ją po cenach o 25% wyższych od zazwyczaj płaconych za sól wapneńską (por. „Przemysł Chemiczny VIII. 62. 1924).

Koszt własny wydobycia soli w Wapnie i Wieliczce kształtuje się również w chwili obecnej w sposób, niezachęcający bynajmniej do zmonopolizowania kopalnictwa soli. Sól więc mielona kosztuje w Wapnie 22 zł., w Wieliczce 35 zł. za tonę; sól kruchowa, w Wapnie 19 zł., w Wieliczce 32—33 zł. Skarb sprzedaje sól przemysłową po 25—30 zł. za 1 tonę, opierając swą kalkulację, rzecz prosta, na cenie soli wapneńskiej.

Zakłady Solvay w Polsce, które prowadzą dobywanie soli w Wapnie, produkują, jak wiadomo, sodę w dwu fabrykach: w Mątwach i Podgórzu. Nader ciekawym przyczynkiem dla charakterystyki zagadnienia solnego w Polsce jest zestawienie ceny soli, dostarczanej przez monopol dla fabryki w Podgórzu z ceną, płaconą Zakładom Solvayowskim przez monopol za sól pochodzącą z Wapna. Stwierdzić przedewszystkiem należy, że fabryka w Podgórzu nabywa sól wielicką w głębi ziemi: woda i urządzenia techniczne służące do otrzymywania solanki oraz przepompowywania jej z kopalni na fabrykę stanowią własność przedsiębiorstwa, które też troszczy się o ich konserwację i administrowanie. Cena soli z Wapna loco wagon wynosi, jak to już cytowaliśmy 19 zł. za tonę, monopol solny zaś żąda za sól wielicką — bez wydobycia na powierzchnię — 8,5 zł. za 1 m^3 solanki, czyli 28,3 zł. za tonę soli.

Liczby powyższe dowodzą, w jaki sposób rozciągnięcie monopolu wydobycia soli na wszystkie ziemi Rzeczypospolitej odbije się na cenach. Nie tutaj jednak kończą się złe strony projektu; kopalnie kujawskie, jeśli mają nadal się rozszerzać, wymagają szeregu nowych inwestycyj i wielkiej sprężystości administracyjnej, co dać może prawie zawsze inicjatywa prywatna a prawie nigdy zarząd państwowy. Podkreślić wreszcie musimy, że pokłady

kujawskie — aczkolwiek mało jeszcze dotąd zbadane — staną się w przyszłości najpoważniejszem źródłem soli kamiennej w Polsce: kopalnie podkarpackie, zarówno ze względu na małą ich wydajność, jak inne niekorzystne warunki techniczne zejdą na plan dalszy. Troską przeto czynników decydujących winno być umożliwienie planowego rozwoju kopalnictwa soli na Kujawach i wprowadzenia udoskonaleń technicznych w tym zakresie.

Jest to typowe pole działania dla przedsiębiorczości prywatnej, nigdy zaś dla państwa, które niema ani odpowiedniego aparatu, ani kapitału na zawodne częstokroć a kosztowne wiercenia, ani wreszcie możności faktycznej należytego postawienia sprawy.

W ten też sposób ujęły zagadnienie wielkie mocarstwa światowe. W Anglji więc już od r. 1825 produkcja i handel solą są zupełnie wolne i niepodlegają żadnym ograniczeniom. Podobnie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej zarówno produkcja jak handel solą nie są ani kontrolowane ani obciążane żadnemi opłatami fiskalnemi. We Francji sól opłaca podatek konsumpcyjny, wydobycie jej natomiast jest przedmiotem przemysłu prywatnego, który tylko winien uzyskać koncesją na eksploatację. Niemcy w r. 1858 wprowadziły również wolność wydobycia i sprzedaży soli, opłacającej zresztą podatek, jeśli przeznaczona jest dla celów spożycia przez ludność.

Jedynie w b. Austrji sól stanowiła przedmiot monopolu państwowego, który miał wyłączność zarówno wydobycia jak sprzedaży soli. Wyniki tej w samem założeniu mylnej polityki zaobserwować można na wydajności salin wielickich: wydobycie w r. 1782 wynosiło 46.374 tony, zaś w r. 1841 — po wprowadzeniu monopolu austrjackiego — spadło do 25.339 ton.

Zdawałoby się, że rozwiązanie sprawy solnej w innych krajach świata winnoby wskazać nam właściwą drogę. Okazuje się jednak, że chcemy kroczyć śladami zgasłej monarchji Habsburgów, której tradycje nie są wszak wzorem do naśladowania.

Pozostaje jednak strona fiskalna rzeczonej sprawy. Czy dochody monopolu sprzedaży soli są tak nikłe, że przejęcie pod administrację rządową prywatnych kopalni soli — choćby z oczywistą dla konsumenta szkodą — jest koniecznością państwową? Odpowiedź dają liczby, zamieszczone w poniższej tabliczce:

Cena 1 tony soli w złotych

	monopol solny płaci	monopol solny sprzedaje	
sól mielona z Wapna	22	162	w tem 70 zł. podatku konsumpcyjnego
„ kruchowa „	19	157	
„ mielona z Wieliczki	35	132	
„ kruchowa „	32—33	127	
warzonka	70	190	

Dochód netto z monopolu solnego — w dotychczasowej jego formie — preliminowano na r. 1924, według propozycji komisji budżetowej Sejmu, w wysokości 15.000.000 zł. Nie jest nam wiadomem, do jakich rozmiarów rząd zamierza podwyższyć ten dochód, wnosząc do Sejmu projekt Ustawy o ugruntowaniu naprawy Skarbu Państwa i poprawie gospodarstwa społecznego — oraz przewidując w niej „rozszerzenie monopolu produkcji i sprzedaży soli na obszar całej Rzeczypospolitej i wykonywanie tego monopolu

w zarządzie jednego Ministra". Jeden tylko moment staje się oczywistym: to podniesienie cen soli przemysłowej z chwilą urzeczywistnienia powyższych pomysłów, a w dalszej konsekwencji — wzrost cen wytworów, opartych na soli. Nie leży to z pewnością w interesie rozwoju polskiego życia gospodarczego, zwłaszcza, że sąsiadujący z nami przemysł niemiecki otrzymuje sól po 8,10—8,35 RMk. = 10 zł. za 1 tonę, zaś przemysł polski drogą olbrzymich nawet wysiłków dążyć musi do obniżania kosztów produkcji.

Tej ostatniej nader doniosłej sprawie poświęcono też część prac Rady Gospodarczej przy Ministerstwie Skarbu. Na wniosek Pana Prezesa Ministrów, Rada podzieliła się na 2 komisje, z których jedna pod przewodnictwem p. Vice-Ministra Klarnera zajęła się zagadnieniem polityki kredytowej, druga zaś pod przewodnictwem p. prof. Rybarskiego rozważała sprawy kosztów produkcji. W toku obrad komisji drugiej został też zgłoszony przez p. prof. E. Trepkę referat, odzwierciadlający postulaty przemysłu chemicznego. Referat ten był omówiony na posiedzeniu Rady Gospodarczej w dn. 28 czerwca r. b. przez p. Rybarskiego, który oparł swe wywody w znacznym stopniu na przykładach, liczbach i wnioskach, wysuniętych przez przemysł chemiczny.

Opierając się na danych faktycznych, przytaczając szereg konkretnych liczb i kalkulacyj, porównując wreszcie stosunki obecnie panujące ze stosunkami przedwojennemi i zagranicznemi, wysunięto w referacie szereg postulatów przemysłu chemicznego, które zmierzają do zażegnania przesilenia gospodarczego.

Z uwagi na szczupłość ram niniejszego przeglądu, nie możemy przytoczyć in extenso sprecyzowanych tam przesłanek i wniosków. Ograniczymy się przeto do krótkiego streszczenia ostatecznie skrystalizowanych wyników.

W dziedzinie więc finansowej wskazano na konieczność rychłego zaopatrzenia kredytowego i określono niezbędną minimalną dla przemysłu chemicznego sumę na 50.000.000 zł. Nawiasem tu zauważymy, że z kredytów, wydawanych w czerwcu r. b. przez Bank Gospodarstwa Krajowego, dla przemysłu chemicznego przeznaczono zaledwie 1.230.000 zł. W zakresie spraw robotniczych i ustawodawstwa regulującego pracę wysunięto na plan pierwszy konieczność zmniejszenia opłat za godziny nadliczbowe w niedziele i święta, co zwłaszcza w przemyśle pracującym systemem ciągłym ma duże znaczenie; podkreślono również doniosłość prowadzenia systemu pracy akordowej, jako jednego ze środków zmierzających do podwyższenia wydajności pracy. Stwierdzona została olbrzymia rola węgla dla przemysłu chemicznego, który konsumuje go nietylko dla celów energetycznych, lecz również zużywa jako surowca; zwrócono uwagę na konieczność całkowitego zwolnienia przedsiębiorstw chemicznych od podatku węglowego. Co do innych spraw podatkowych, to uwypuklono celowość uwolnienia produktów eksportowanych od podatku obrotowego. Aczkolwiek jest to sprawa, żywo obchodząca cały przemysł, to jednak dla wytwórczości chemicznej ma ona szczególne znaczenie, gdyż konkurencja polska na rynkach światowych jest w tej dziedzinie specjalnie trudna — z uwagi na monopolowe niemal stanowisko niemieckiego przemysłu chemicznego.

Sprawy transportowe, a zwłaszcza frachtów kolejowych, również mają podstawowe znaczenie dla przemysłu chemicznego, który przewozić musi znaczne ilości ciężkich materjałów na odległe przestrzenie. To też domagano się stworzenia specjalnej klasy przewozowej o niskich stawkach — dla surowców sprowadzanych w celach wytwórczych. Wskazano też, w jaki sposób racjo-

nalny rozwój sieci dróg wodnych wpływa na zmniejszenie kosztów przewoźnego i zwrócono uwagę czynników rządowych na zbyt małe zainteresowanie tem zagadnieniem: pomyślne jego rozwiązanie kojarzy się nader ściśle z całokształtem życia gospodarczego Polski.

Ogólny postulat przemysłowy, by państwo zamawiało dostawy w przemyśle polskim, musi być odnośnie do przemysłu chemicznego sformułowany specjalnie. Artykuły chemiczne nie są produktami bezpośredniego spożycia, zazwyczaj są używane jako środki pomocnicze przez inne działy przemysłu. Stąd też rząd, zamawiając naprz. dostawy sukna winien wymagać, by było ono farbowane krajowemi barwnikami — te produkowane z krajowych półproduktów, otrzymywanych znowu z surowców miejscowych.

Jako ostatni postulat przemysłu chemicznego wysunięto konieczność wydatnej ochrony celnej. Sprawa ta jest już w chwili obecnej przesądzona definitywnie: w nr. 54 Dziennika Ustaw z dn. 28 czerwca r. b. opublikowana została nowa taryfa celna. Obszerniejsze jej omówienie znajdzie czytelnik na innem miejscu „Przemysłu Chemicznego". Tu poprzestaniemy tylko na stwierdzeniu, że nowa taryfa nie zadowoliła wszystkich dążeń przemysłowych w tym zakresie, aczkolwiek ochrona celna dla poszczególnych gałęzi przemysłu kształtuje się przeciętnie jak następuje:

W przemyśle	garbarskim	20%	ceny wytworów zagran. loco granica polska.
„	obuwia	15%	„ „ „ „ „ „
„	papierniczym	25—35%	„ „ „ „ „
„	hutniczym i metalurgicznym	40%	ceny „ „ „ „ „
„	chemicznym	40%	„ „ „ „ „ „
„	włókienniczym	25%	„ „ „ „ „ „

Inż. Tadeusz Zamoyski.

---

* W ciągu ostatnich tygodni do Związku Zawodowego Wielkiego Przemysłu Chemicznego Państwa Polskiego przystąpiły: Zakłady Bieli Cynkowej „Huta Feniks" w Będzinie. — Sp. „Celuloid Polski" w Toruniu; adres Zarządu — Warszawa, Szpitalna 5. — Sp. „Wygoda" Zakłady Suchej Destylacji Drzewa, Zarząd w Warszawie, Al. Jerozolimskie 32. — Fabryka Wyrobów Gumowych „Wolbrom" w Wolbromiu.

* * *

* W roku ubiegłym wwieziono do Szwecji 297 tonn kwasu siarkowego. Z Niemiec importowano 184 tonny, z Norwegji 109 tonn. W tymże roku wywóz kwasu siarkowego wyniósł 111 tonn (Danja 46 *t.*, Finlandja 34 *t.*, Norwegja 27 *t.*). Produkcja kwasu siarkowego w przeliczeniu na 100% wyniosła: w r. 1922 — 60,5 *t.*, w r. 1921 — 62 *t.* Cło wwozowe wynosi 60 öre od 100 *kg.* Tara przy przewozie w gąsiorach oplecionych wikliną — 15%, w zbiornikach kamiennych — 20%. Cena kwasu siarkowego w sprzedaży hurtowej wynosi 16 koron za 100 *kg.*

* * *

* W ciągu ostatnich miesięcy dał się zauważyć nader ciekawy i dodatni objaw znacznie większego niż dotychczas zainteresowania się nawozami sztucznemi przez średnie i drobne rolnictwo. Natomiast większa własność ziemska ogranicza ilościowo swe zakupy w zakresie sztucznych nawozów.

* * *

* Na IV-ym Kongresie Chemji Przemysłowej w Bordeaux Związek Przemysłu Chemicznego oraz Polskie Towarzystwo Chemiczne były reprezentowane przez p. Dyrektora Feliksa Wiślickiego.

* * *

* Zakłady Solvay w Polsce ofiarowały na rzecz popierania badań naukowych 2.000 zł. — do rozporządzenia Związku Zawodowego Wielkiego Przemysłu Chemicznego.

· Międzynarodowe Targi w Ljubljanie (Jugosławia) odbędą się od 15—25 sierpnia b. r. Po drodze na wystawę w Konstantynopolu łatwo zwiedzić i te targi. Informacje oraz legitymacje uprawniające do ulg otrzymać możnau p. B. Sikorskiego, dyrektora Związku Towarzystw Kupieckich w Poznaniu, Stary Rynek 71/72.

SPIS PATENTÓW

z dziedziny Technologji Chemicznej udzielonych przez Urząd Patentowy Rzplitej w czasie od 24/IV — 13/V 1924 *).

$1a_{22}$ **1.** Maschinenbau-Anstalt Humbold, Köln-Kalk (Niemcy). *Przyrząd do odpylania drobnego węgla.* 1/XII 1919 r. Pierwsz. 6/IV 1918 (Niemcy). Udzielono 24/IV 1924 r.

$1a_{25}$ **2.** Gunnar Sigge Andreas Appelqvist, Stockholm (Szwecja). *Sposób czyszczenia rudy i t. p. według metody pławnej.* 21/II 1920 r. Pierwsz. 8/12 1915 r. (Szwecja). Udzielono 24/IV 1924.

$1b_4$ **3.** Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau (Niemcy). *Magnetyczny rozdzielacz strefowy, ze strefami, których siła wzrasta lub zmniejsza się w kierunku przesuwania się materjału surowego.* 11/IX 1919 r. Pierwsz. 6/II 1915 r. (Niemcy). Udzielono 24/IV 1924 r.

$1b_4$ **4.** Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau (Niemcy). *Magnetyczny wydzielacz bębnowy.* 14/I 1920 r. Pierwsz. 9/II 1915 r. dla zastrz. 1 do 7 a 22/X 1915 r. dla zastrz. 8 do 13 (Niemcy). Udzielono 24/IV 1924 r.

$1b_2$ **5.** Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau (Niemcy). *Sposób oddzielania żużla, zawierającego żelazo, od koksu i innych spaliw w popiele i żużlu każdego rodzaju.* 30/I 1920 r. Pierwsz. 26/VIII 1919 r. dla zastrz. 1-go a 11/X 1919 r. dla zastrz. 2-go (Niemcy). Udzielono 24/IV 1924 r.

$4c_6$ **9.** Aleksander Dietzius, Jasło (Polska). *Urządzenie do wypuszczania gazu z przewodów gazowych.* 14/VIII 1919 r. Udzielono 26/IV 1924 r.

$4c_{33}$ **10.** Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Norymberga (Niemcy). *Zbiornik gazu ze ślizgającą się po wewnętrznej ścianie zbiornika częścią zamykającą zbiornik.* 26/1 1920 r. Pierwsz. 4/IX 1913 r. (Niemcy). Udzielono 26/IV 1924 r.

$4g_{44}$ **11.** Rudolf Edward Prohaska, Wiedeń (Austrja). *Palnik do lutowania i spawania.* 14/VII 1919 r. Pierwsz. 25/V 1916 r. (Austrja). Udzielono 26/IV 1924 r.

$4g_{32}$ **12.** Aktiebolaget B. A. Hjorth & Co., Stockholm (Szwecja). *Palnik gazyfikacyjny o niewidocznym płomieniu do ogrzewania i oświetlania.* 4/IX 1919 r Udzielono 28/IV 1924 r.

$4g_{30}$ **13.** Metallwarenfabrik Josef Rosenthal, vorm Gerson Boehm & Rosenthal, Wiedeń (Austrja). *Palnik z ulatniakiem.* 23/IX 1919 r. Pierwsz. 15/X 1918 r. (Austrja). Udzielono 28/IV 1924 r.

$4g_{31}$ **14.** Edward Lepszy, Kraków (Polska). *Palnik ropno-gazowy do ogrzewania pieców pokojowych, kuchennych i t. p. lub do zastosowania w lampach świetlnych.* 5/XI 1919 r. Udzielono 28/IV 1924 r.

$5b_{12}$ **25.** Aleksander Dietzius, Jasło (Polska). *Urządzenie do zamknięcia szybów gazowych.* 3/II 1920 r. Udzielono 28/IV 1924 r.

---

*) Odtąd podawać będziemy stale wykazy patentów z działu Chemji stosowanej w miarę ich udzielania przez Urz. Pat. Rzplitej.

6b$_{16}$ **29.** Gustav Weisweiller, Wiedeń (Austrja). *Sposób niszczenia piany przy fermentacji i ogrzewaniu łatwo pieniących się cieczy.* 9/XII 1919 r. Pierwsz. 7/II 1919 r. (Austrja). Udzielono 5/V 1924 r.

7b$_{15}$ **33.** Société Schneider & Cie, Paryż (Francja). *Uszczelnienie pomiędzy powierzchniami rozpieranemi ciśnieniem hydraulicznem.* 13/X 1919 r. Pierwsz. 22/VII 1918 r. (Francja). Udzielono 5/V 1924.

8b$_{26}$ **39.** Franz Gabler, Wiedeń (Austrja). *Nabłyszczarka przędzy.* 16/VIII 1919 r. Pierwsz. 25/V 1916 r. (Austrja). Udzielono 5/V 1924 r.

8h$_{7}$ **41.** Joseph Folzer, Riedikon - Uster (Szwajcarja). *Sposób wyrobu skóry sztucznej i materjałów o podobnym charakterze powierzchni.* 13/IX 1918 r. Pierwsz. 23/IX 1915 r. (Szwajcarja). Udzielono 5/V 1924.

8m$_{12}$ **42.** Chemische Fabrick Grünau, Landshoff & Meyer, Grünau pod Berlinem (Niemcy). *Oczyszczające i pomocnicze środki w przemyśle tkackim,* 3/XII 1918 r. Udzielono 5/V 1924 r.

8m$_{1}$ **43.** Chemische Fabrik Coswig - Anhalt G. m. b. H., Coswig Anhalt (Niemcy). *Sposób zabarwiania towaru surowego, szczególnie barwnikami bezpośrednimi,* 15/VII 1919 r. Pierwsz. 22/V 1914 r. (Niemcy). Udzielono 5/V 1924.

10a$_{1}$ **44.** Société de Fours à Coke & d'Entreprises Industrielles, Paryż (Francja). *Piec z regeneratorem ciepła,* 21/VIII 1919 r. Pierwsz. 16/VII 1918 r. (Francja). Udzielono 6/V 1924 r.

10a$_{1}$ **45.** Société de Fours à Coke & d'Entreprises Industrielles, Paryż (Francja). *Piec z regeneratorami ciepła,* 21/VIII 1919 r. Pierwsz. 9/VIII 1918 r. (Francja). Udzielono 6/V 1924 r.

10b$_{16}$ **46.** Aktiebolaget Indunstare, Göteborg (Szwecja). *Aparat do wytwarzania materjałów opałowych,* 31/X 1919 r. Udzielono 6/V 1924 r.

12a$_{3}$ **47.** Aleksander Ekerkunst, Łódź (Polska). *Nowa metoda destylacji,* 26/VII 1919 r. Udzielono 6/V 1924.

12a$_{3}$ **48.** Aleksander Ekerkunst, Łódź (Polska). *Nowa metoda destylacji mieszanin,* 26/VII 1919 r. Udzielono 6/V 1924 r.

12a$_{4}$ **49.** „Metan" Spółka z ogr. odpow., Lwów (Polska). *Metoda kondensowania i rozdzielania na frakcje mieszanin par, wytworzonych z substancyj, zawierających bitumen lub drzewnik.* 10/IX 1919 r. Udzielono 6/V 1924 r.

12a$_{2}$ **50.** „Metan" Spółka z ogr. odpow., Lwów (Polska). *Aparat do odpędzania i deflegmacji parowych składników z półpłynnych mas reakcyjnych sposobem ciągłym,* 23/X 1919 r. Pierwsz. 30/VI 1917 r. (Austrja). Udzielono 6/V 1924 r.

12a$_{2}$ **51.** Georg A. Krause, Monachjum (Niemcy). *Sposoby i przyrządy do wyparowywania lub zgęszczania roczczynów, emulsyj i suspenzyj, jak również do wykonywania chemicznych reakcyj,* 5/I 1920 r. Pierwsz. 1/V 1916 r. (Niemcy) Udzielono 6/V 1924 r.

12d$_{10}$ **52.** Aleksander Furowicz, Warszawa (Polska). *Sposób oczyszczania wody lub innych płynów za pomocą filtrowania przez torf preparowany oraz preparowanie samego torfu surowego do wskazanego celu,* 24/VII 1919 r. Udzielono 6/V 1924 r.

12d$_{26}$ **53.** Hans Reisert G. m. b. H., Köln-Braunsfeld (Niemcy). *Płukanie silnym strumieniem filtrów z luźną masą do filtrowania.* 31/XII 1919 r. Pierwsz. 26/I 1918 r. (Niemcy). Udzielono 6/V 1924 r.

12d$_{26}$ **54.** Hans Reisert G. m. b. H., Köln - Braunsfeld (Niemcy). *Sposób do przemywania luźnych substancyj filtrujących.* 31/XII 1919 r. Pierwsz. 17/VIII 1917 r. (Niemcy). Udzielono 6/V 1924 r.

12d$_{10}$ **55.** L. & C. Steinmüller, Gummersbach (Niemcy). *Sącznik żelazno-wiórowy.* 14/I 1920 r. Pierwsz. 4/XI 1916 r. (Niemcy). Udzielono 6/V 1924 r.

12a$_{4}$ **56.** „Metan" Spółka z ogr. odpow., Lwów (Polska). *Metoda i aparat do rozdzielania mieszanin lotnych cieczy.* 23/X 1919 r. Pierwsz. 27/III 1917 r. (Austrja). Udzielono 6/V 1924 r.

12e$_{3}$ **57.** Eric Keightley Rideal, Londyn, i Hugh Stott Taylor, St. Helens, Lancaster (Wielka Brytanja). *Metoda oczyszczania wodoru.* 9/I 1920 r. Pierwsz. 14/III 1918 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 6/V 1924 r.

12e$_{2}$ **58.** G. Heinrich Wichmann, Brema (Niemcy). *Przyrząd oddzielający domieszki stałe bądź płynne od gazów, sprężonego powietrza oraz pary.* 10/II 1920 r. Udzielono 6/V 1924 r.

12i$_{25}$ **59.** Gustav Kroupa, Wiedeń (Austrja). *Sposób postępowania oraz urządzenia dla regeneracji pozostającego jako odpadek kwasu siarkowego.* 10/IX 1919 r. Pierwsz. 26/IX 1913 r. (Austrja). Udzielono 7/V 1924.

12i$_{25}$ **60.** Gustav Kroupa, Wiedeń (Austrja). *Sposób postępowania oraz urządzenia dla regeneracji pozostającego jako odpadek kwasu siarczanego* Dodatkowy do patentu Nr. 59. 10/IX 1919 r. Pierwsz. 16/II 1918 r. (Austrja). Udzielono 7/V 1924 r.

12i$_{32}$ **61.** Arthur Knöpflmacher, Wiedeń (Austrja). *Sposób wytwarzania silnie odbarwiającego węgla.* 30/IX 1919 r. Pierwsz. 4/XII 1915 r. (Austrja). Udzielono 7/V 1924 r.

12i$_{2}$ **62.** Ignacy Mościcki, Lwów (Polska). *Metoda otrzymywania chloru z chlorowodoru.* 23/X 1919 r. Pierwsz. 20/X 1917 r. (Austrja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12i_{32}$ **63.** Wilhelm Eberlein, Ahrensburg (Niemcy). *Sposób wytwarzania węgla odbarwiającego.* 28/X 1919 r. Pierwsz. 6/III 1918 r. (Niemcy). Udzielono 7/V 1924.

$12k_6$ **64.** Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania (Norwegja). *Sposób przeprowadzania azotanu amonowego w formę ziarnistą.* 22/XI 1919 r. Pierwsz. 8/III 1916 r. (Norwegja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12i_{27}$ **65.** Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania (Norwegja). *Sposób przeprowadzania tlenków azotu w stężony kwas azotowy.* 22/XI 1919 r. Pierwsz. 22/V 1915 r. (Norwegja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12i_{16}$ **66.** Henkel & Cie, Düsseldorf (Niemcy). *Sposób dla katodowego otrzymywania stałych związków nadtlenowych.* 1/XII 1919 r. Pierwsz. 14/V 1914 r. (Niemcy). Udzielono 7/V 1924 r.

$12i_{16}$ **67.** Henkel & Cie, Düsseldorf (Niemcy). *Sposób otrzymywania trwałego nadwęglanu sodowego.* 1/XII 1919 r. Pierwsz. 18/VIII 1915 r. (Niemcy). Udzielono 7/V 1924 r.

$12i_6$ **68.** E. Merck. Chemische Fabrik, Darmstadt (Niemcy). *Metoda otrzymywania zasadowego podchlorynu magnezu w stanie stałym.* 24/XII 1919 r. Pierwsz. 19/IV 1919 r. (Węgry). Udzielono 7/V 1924.

$12k_2$ **69.** „Metan" Spółka z ogr. odpow. Lwów (Polska). *Metoda i urządzenie, służące do zagęszczania i skraplania amoniaku z par amoniakalnych zawierających parę wodną.* 23/X 1919 r. Pierwsz. 8/VIII 1917 r. (Austrja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12k_6$ **70.** James Riddick Partington i George Joseph Jones, Londyn (Wielka Brytanja). *Sposób wyrobu azotanu amonu.* 19/XI 1919 r. Pierwsz. 1/II 1918 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12k_6$ **71.** James Riddick Partington, Londyn (Wielka Brytanja). *Aparat i metoda do utleniania amoniaku.* 19/XI 1919 r. Pierwsz. 10/X 1918 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12l_3$ **72.** Lucas Willem Damman, Zwolle (Niderlandy). *Sposób i przyrząd do zamiany soli kamiennej na zwykłą sól kuchenną.* 19/IV 1919 r. Pierwsz. 19/IX 1913 r. (Niemcy). Udzielono 7/V 1924 r.

$12k_6$ **73.** James Riddick Partington, George Joseph Jones i Thomas Kerfort Brownson, Londyn (Wielka Brytanja). *Metoda wytwarzania azotanu amonu.* 19/XI 1919 r. Pierwsz. 4/III 1918 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 7/V 1924 r.

$12m_6$ **74.** Max Buchner, Hannover-Kleefeld (Niemcy). *Sposób przygotowywania tlenku glinu, odpowiedniego dla fabrykacji glinu metalicznego.* 31/I 1920 r. Pierwsz. 9/IX 1916 r. (Niemcy). Udzielono 7/V 1924 r.

$12o_5$ **75.** Iens Anton Christiansen, Kopenhaga (Danja). *Sposób wytwarzania alkoholu metylowego z alkilo-mrówczanów.* 31/V 1919 r. Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_5$ **76.** Vereinigte Chemische Werke Aktiengesellschaft, Charlottenburg (Niemcy). *Sposób wytwarzania propantriolu z cukru.* 17/IX 1919 r. Pierwsz. 13/II 1917 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{26}$ **77.** Knoll & Co, Ludwigshafen nad Renem (Niemcy). *Sposób wytwarzania związków kwaso-naparstnicogarbnikowych z glikozydów naparstnicowych.* 29/IX 1919 r. Pierwsz. 12/VII 1915 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{26}$ **78.** Philipp Röder — Bruno Raabe Aktiengesellschaft i Alicja Wolf — Ioachimowitz, Wiedeń (Austrja). *Sposób wytwarzania związków, zawierających taninę, heksametylentetramin i wapń.* 8/X 1919 r. Pierwsz. 22/III 1919 r. (Austrja). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_2$ **79.** Ignacy Mościcki, Lwów (Polska). *Metoda chlorowania metanu lab węglowodorów zawierających metan.* 23/X 1919 r. Pierwsz. 15/X 1917 r. (Austrja). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{27}$ **80.** De Nordiske Fabriker, De. No. Fa., Aktieselskap, Kristiania (Norwegja). *Sposób otrzymywania katalizatorów dla uwodorodniania związków organicznych nienasyconych.* 24/XI 1919 r. Pierwsz. 17/III 1919 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{21}$ **81.** De Nordiske Fabriker, De. No. Fa., Aktieselskap, Kristiania (Norwegja). *Sposób polimeryzacji kwasów tłuszczowych nienasyconych.* 24/XI 1919 r. Pierwsz. 18/III 1919 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{21}$ **82.** De Nordiske Fabriker, De. No. Fa., Aktieselskap, Kristiania (Norwegja). *Sposób polimeryzacji kwasów tłuszczowych nienasyconych.* Dodatkowy do patentu Nr. 81. 24/XI 1919 r. Pierwsz. 31/V 1919 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{27}$ **83.** Erich Kolshorn, Berlin-Dahlem (Niemcy). *Sposób robienia rozpuszczalnemi w wodzie nierozpuszczalnych lub trudno rozpuszczalnych organicznych materjałów.* 3/XII 1919 r. Pierwsz. 25/VII 1916 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{27}$ **84.** Erich Kolshorn, Berlin-Dahlem (Niemcy). *Sposób robienia rozpuszczalnemi w wodzie nierozpuszczalnych lub trudno rozpuszczalnych organicznych materjałów.* 3/XII 1919 r. Pierwsz. 12/XII 1916 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{26}$ **85.** Fritz Hansgirg, Graz (Austrja). *Sposób otrzymywania perylenu.* 11/XII 1919 r Pierwsz. 26/II 1918 r. (Austrja). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_2$ **86.** Richard Leiser i Fritz Ziffer, Wiedeń (Austrja). *Sposób otrzymywania chlorku metylu z chloru i metanu (gaz ziemny, gaz kopalniany) pod wpływem ultrafioletowego światła, i przyrząd do przeprowadzenia tego sposobu.* 22/XII 1919 r. Pierwsz. 14/II 1919 r. (Austrja). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_1$ **87.** Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin (Niemcy). *Sposób ciągłego traktowania węglowodorów skroplonym kwasem siarkawym.* 19/I 1920 r. Pierwsz. 27/IV 1915 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_6$ **88.** Verein für Chemische Industrie in Mainz, Frankfurt n/M. (Niemcy). *Sposób wytwarzania estrów celulozy.* 29/I 1920 r. Pierwsz. 10/XI 1913 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12q_1$ **89.** Chemische Fabrik Arthur Jaffé Berlin (Niemcy). *Sposób wytwarzania pochodnych organicznych jodku wapnia.* 17/IV 1919 r. Pierwsz. 10/III 1916 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12q_1$ **90.** Kazimierz Smoleński, Warszawa (Polska). *Sposób wprowadzenia alkylowych grup do rdzenia amin aromatycznych.* 9/VII 1919 r. Udzielono 9/V 1924 r.

$12q_1$ **91.** Kazimierz Smoleński, Warszawa (Polska). *Sposób alkylowania amonjaku oraz amin, tak tłuszczowych jak aromatycznych, zapomocą alkoholu lub jego pochodnych.* 9/VII 1919 r. Udzielono 9/V 1924 r.

$12q_1$ **92.** Fabrique de produits chimiques Flora, Dübendorf (Szwajcarja). *Sposób zastępowania grup aminowych przez chlorowce.* 30/VIII 1919 r. Pierwsz. 31/VIII 1918 r. (Szwajcarja). Udzielono 9/V 1924 r.

$12q_{20}$ **93.** Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Berlin (Niemcy). *Sposób wytwarzania produktów kondensacyjnych jasnego koloru, odpornych na działanie światła i powietrza, z fenolów i aldehydów.* 10/XII 1919 r. Pierwsz. 25/X 1913 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_{23}$ **94.** Meilach Melamid, Freiburg, Breisgau (Niemcy). *Sposób wytwarzania sztucznych garbników.* 16/II 1920 r. Pierwsz. 24/XII 1918 r. Udzielono 9/V 1924 r.

$12q_{10}$ **95.** Chemische Fabrik Griesheim - Elektron, Frankfurt n/M (Niemcy). *Sposób otrzymania nitrozoaminów pierwszorzędnych aromatycznych aminów, względnie soli metali alkalicznych tychże aminów.* 19/II 1920. Pierwsz. 28/VIII 1915 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12r_1$ **96.** Rütgerswerke - Aktiengesellschaft, Berlin (Niemcy). *Sposób rozpuszczania smolnawych części węgla kamiennego.* 8/VIII 1919 r. Pierwsz. 9/VIII 1918 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12r_1$ **97.** Meilach Melamid, Freiburg, Breisgau (Niemcy). *Sposób otrzymywania olèju przetwornikowego z olejów dziegciowych.* 19/II 1920 r. Pierwsz. 15/V 1919 r. (Niemcy). Udzielono 9/V 1924 r.

$12o_1$ **98.** Société Anonyme des Établissements Egrot, Paryż (Francja). *Sposób nieprzerywanej dystalacji benzolów.* 26/II 1920 r. Pierwsz. 1/III 1917 r. (Francja). Udzielono 9/V 1924 r.

16-$_5$ **118.** Carlo Rossi, Legnano (Włochy). *Metoda otrzymywania sztucznego nawozu potasowego.* 6/X 1919 r. Udzielono 12/V 1924 r.

16-$_5$ **119.** James Riddick Partington i Leslie Henry Parker, Londyn (Wielka Brytanja). *Nawóz sztuczny.* 19/XI 1919 r. Pierwsz. 26/VI 1918 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 12/V 1924 r.

16-$_2$ **120.** Norsk Hydro - Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania (Norwegja). *Sposób otrzymywania zawierających azot nawozów fosforowych działaniem kwasu azotowego na fosforyty.* 22/XI 1919 r. Pierwsz. 25/II 1916 r. (Norwegja). Udzielono 12/V 1924 r.

$18a_2$ **121.** Carl Giesecke, Harzburg (Niemcy). *Sposób wzmacniania zlepów z miałkich rud, prażonki z pirytów i t. p. za pomocą spiekającego wypalania w piecu szybowym.* 16/VIII 1919 r. Pierwsz. 11/VIII 1915 r. (Niemcy). Udzielono 12/V 1924 r.

$18a_6$ **122.** Carl Giesecke, Harzburg (Niemcy). *Przyrząd do zasilania pieców szybowych.* 16/VIII 1919 r. Pierwsz. 2/IX 1918 r. (Niemcy). Udzielono 12/V 1924 r.

$18b_{13}$ **123.** Peter Ostendorf, Wiedeń (Austrja). *Piec systemu Siemens - Martin'a z dobudowanemi z przodu i z tyłu gazownicami.* 19/IX 1919 r. Pierwsz. 19/IV 1918 r. (Niemcy). Udzielono 12/V 1924 r.

$18b_{14}$ **124.** Edwin Bosshardt, Berlin - Tempelhof (Niemcy). *Piec płomienny w rodzaju Siemens - Martin'a, w którym do każdej z obu stron czołowych pieca przylega generator gazowy.* 24/X 1919 r. Pierwsz. 13/III 1914 r. (Niemcy). Udzielono 12/V 1924 r.

$21g_{20}$ **146.** Hugo Andriessens, Zürich (Szwajcarja). *Sposób koncentrowania łuku świetlnego prądu zmiennego, wyciągniętego zapomocą magnesu o prądzie stałym do dowolnej dłu-*

gości, na możliwie małą powierzchnię reakcyjną. 12/II 1920 r. Pierwsz. 8/XI 1918 r. (Szwajcarja). Udzielono 13/V 1924 r.

$21g_{20}$ **149.** Norbert Gella, Wiedeń (Austrja). *Sposób elektrodynamicznego badania wnętrza ziemi.* 22/I 1920 r. Pierwsz. 31/XII 1919 r. (Austrja). Udzielono 13/V 1924 r.

(Spis za czas od 14. 5. — 16. 6. 1924).

$22h_1$ **152.** Albert Lück, Stassfurt-Leopoldshall (Niemcy). *Sposób oraz urządzenie do otrzymywania żywicy z drzewa przy użyciu oleju terpentynowego.* 28. 1. 1920 r. Pierwsz. 31. 1. 1919 r. (Niemcy). Udzielono 14. 5. 1924.

$22i_2$ **153.** Kazimierz Smoleński, Warszawa, (Polska). *Sposób otrzymywania kleju z wytłoków buraczanych.* 24. 11. 1919 r. Udzielono 14. 5. 1924.

$23a_2$ **154.** Hermann Bollmann, Hamburg (Niemcy). *Przeciwprądowy sposób do stopniowego ługowania tłuszczu i oleju z surowców.* 21. 11. 1919 r. Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23a_3$ **155.** De Nordiske Fabriker, De. No. Fa., Aktieselskap, Kristiania (Norwegja). *Sposób otrzymywania pozbawionych zapachu i smaku olejów płynnych z olejów rybich.* 24. 11. 1919 r. Pierwsz. 18. 3. 1919 r. (Niemcy). Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23a_3$ **156.** Viktor Schwarzkopf, Brema (Niemcy). *Sposób podniesienia zdolności bielenia i oczyszczania ziem bielących.* 19. 2. 1920 r. Pierwsz. 25. 10. 1918 r. (Niemcy). Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23b_1$ **157.** James Douglas, Borysław, i Józef Krupa, Wolanka-Tustanowice (Polska). *Przyrząd do oczyszczania kału ropnego (emulsji) sposobem ciągłym.* 5. 7. 1919 r. Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23b_1$ **158.** „Metan" Spółka z ogr. odp., Lwów (Polska). *Metoda odparowywania sposobem ciągłym mieszanin, zawierających węglowodory, jak ropy naftowej, teru i t. p.* 10. 9. 1919 r. Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23c_3$ **159.** Józef Krupa i James Douglas, Borysław (Polska). *Aparat do wydobywania wosku ziemnego i olejów skalnych z ziemi lub mieszanin ziemistych.* 11. 9. 1919 r. Pierwsz. 26. 8. 1918 r. (Austrja). Udzielono 14. 5. 1924 r

$23b_1$ **160.** „Metan" Spółka z ogr. odp., Ignacy Mościcki i Kazimierz Kling, Lwów, (Polska). *Metoda oczyszczania oleju skalnego, olejów mineralnych, olejów ze smoły pogazowej lub t. p.* 23. 10. 1919 r. Pierwsz. 29. 3. 1918 r. (Austrja). Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23b_4$ **161.** Firma Dr. F. Raschig, Ludwigshafen n/R. (Niemcy). *Sposób i przyrząd do odbenzynowania gazów ziemnych.* 5. 1. 1920 r. Pierwsz. 3. 10. 1917 r. (Austrja). Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23b_4$ **162.** Frederick Horace Minard, New-York (St. Zjedn. Ameryki). *Sposób otrzymywania benzyny i ciężkich olejów (smarów) i gazu olejowego z węglowodorów gęstych, zbliżonych do asfaltu lub też ze stałych (dziegieć, asfalt, smoła lub t. podobne) węglowodorów.* 29. 1. 1920 r. Pierwsz. 31. 5. 1915 r. (Austrja). Udzielono 14. 5. 1924 r.

$23b_1$ **163.** Leo Steinschneider, Brünn-Königsfeld (Czechosłowacja). *Urządzenie do skraplania przy destylacji próżniowej w przemyśle nafcianym, oliwnym, smołowym i t. p.* 3. 2. 1920 r. Pierwsz. 13. 8. 1918 r. (Austrja). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23c_2$ **164.** „Metan" Spółka z ogr. odp., Lwów (Polska). *Metoda oddzielania wody lub roztworów wodnych z emulsji oleju skalnego i innych emulsyj olejowych.* 2. 7. 1919 r. Pierwsz. 17. 2. 1917 r. (Austrja). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23b_1$ **165.** Beno Schreyer i Aleksander Dietzius, Jasło (Polska). *Sposób przerabiania odpadków otrzymanych przy rafinacji olei. mineralnych kwasem siarkowym.* 16. 6. 1919 r. Udzielono 15. 5. 1924.

$23c_1$ **166.** Heinrich Langer, Korneuburg (Austrja). *Sposób wytwarzania emulsji z oleju, zdatnej do smarowania w przegrzanej parze.* 11. 2. 1919 r. Pierwsz. 9. 8. 1916 r. dla zastrz. 1 i 16 stycznia 1917 r. dla zastrz. 2 i 3 (Austrja). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23c_2$ **167.** „Metan" Spółka z ogr. odpow., Ignacy Mościcki i Kazimierz Kling, Lwów (Polska). *Metoda i urządzenie do ciągłego oddzielania wody lub wodnych roztworów soli z emulsji oleju skalnego lub innych emulsyj olejowych.* 23. 10. 1919 r. Pierw. 30. 3. 1918 r. (Austrja). Udzielono 15. 5. 1924.

$23c_1$ **168.** Henry Matthew Wells, Londyn, i James Edward Southcombe, Birkenhead (Wielka Brytanja). *Sposób wyrobu smarów.* 2. 1. 1920 r. Pierwsz. 5. 2. 1918 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23c_1$ **169.** Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin (Niemcy). *Sposób otrzymywania wazeliny.* 19. 1. 1920 r. Pierwsz. 26. 10. 1918 r. (Niemcy). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23c_1$ **170.** Meilach Melamid, Freiburg, Breisgau (Niemcy). *Sposób przemiany olejów dziegciowych na obojętne odpowiednie do smarowania oleje.* 16. 2. 1920 r. Pierwsz. 11. 3. 1919 r. (Niemcy). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23d_1$ **171.** Albert Granichstädten i Emil Sittig, Wiedeń (Austrja). *Sposób uwodorodniania i wytwarzania katalizatorów.* 10. 11. 1919 r. Pierwsz. 7. 7. 1917 r. (Austrja). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23e_1$ **172.** Artur Lange, Tomaszów Rawski (Polska). *Sposób oczyszczania mydła żywicznego, wygotowanego z drzewa, oraz wytwarzania jednocześnie spoiwa dla brykietów.* 20. 12. 1918 r. Pierwsz. 29. 4. 1918 r. (Niemcy). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23e_1$ **173.** De Nordiske Fabriker, De. No. Fa., Aktieselskap, Kristiania (Norwegja). *Sposób otrzymywania wysokoprocentowego proszku mydlanego z płynnych olejów i tłuszczów.* 24. 11. 1919 r. Pierwsz. 31. 5. 1919 r. (Niemcy). Udzielono 15. 5. 1924 r.

$23b_1$ **174.** Beno Schreyer i Aleksander Dzietzius, Jasło (Polska), *Sposób przerabiania odpadków otrzymanych przy rafinacji olei mineralnych kwasem siarkowym.* Patent dodatkowy do patentu Nr. 165. 29. 7. 1919 r. Udzielono 15. 5. 1924 r.

24d **175.** Władysław Piotr Kłobukowski, Warszawa (Polska). *Piec rekuperacyjny do spalania śmieci i odpadków.* 7. 11. 1919 r. Udzielono 15. 5. 1924 r.

$26b_{44}$ **178.** Julius Pintsch Aktiengesellschaft, Berlin (Niemcy). *Masa porowata do wypełniania zbiorników zawierających rozpuszczone w płynach gazy wybuchowe, w rodzaju acetylenu i t. p.* 19. 2. 1920 r. Pierwsz. 20. 5. 1914 r. (Niemcy). Udzielono 16. 5. 1924 r.

$28a_6$ **179.** Heinrich Breuer, Bonn (Niemcy). *Sposób wyrobu skóry.* 13. 9. 1919 r. Pierw. 14. 12. 1917 r. (Niemcy). Udzielono 16. 5. 1924 r.

$28a_{12}$ **180.** C. R. Reubig, Giessen, i Otto M. Seemann, Frankfurt n/M (Niemcy). *Sposób i przyrząd do obrabiania skór, szczególnie podczas garbowania.* 24. 9. 1919 r. Udzielono 16. 5. 1924 r.

$28a_{13}$ **181.** Carl Graf, Köln-Rodenkirchen (Niemcy). *Sposób wyrobu materjału zastępującego garbniki.* 15. 9. 1919 r. Pierwsz. 3. 3. 1915 r. (Niemcy). Udzielono 17. 5. 1924 r.

$28a_9$ **182.** Leonard Pajerski, Warszawa (Polska). *Sposób preparowania wszelkiego rodzaju skóry w celu nadania większej trwałości i nieprzemakalności wyrabianym z niej przedmiotom w rodzaju obuwia, pasów, materjałów izolacyjnych, szyn automobilowych, awjacyjnych i t. p.* 14. 8. 1919 r. Udzielono 17. 5. 1924 r.

$28a_6$ **183.** Ernest Wyudham Merry, Sheffield (Wielka Brytanja). *Sposób garbowania skór i futra.* 27. 12. 1919 r. Pierwsz. 10. 12. 1915 r. (Wielka Brytanja). Udzielono 17. 5. 1924 r.

$29b_3$ **187.** Emilie Bronnert Miluza. Alzacja (Francja). *Sposób wyrabiania jedwabiu z wiskozy o nadzwyczaj delikatnej przędzy.* 6. 2. 1920 r. Udzielono 20. 5. 1924 r.

$29b_5$ **188.** Société de Brevets Textiles, Liestal (Szwajcarja). *Sposób uszlachetniania włókna roślinnego w szczególności celem nadania mu znamion wełny.* 12. 2. 1920 r. Pierwsz. 2. 9. 1919 r. (Francja). Udzielono 20. 5. 1924 r.

$30h_{11}$ **195.** Leonard Pajerski, Warszawa (Polska). *Sposób przyrządzania preparatu do wanien leczniczych.* 20. 5. 1919 r. Udzielono 23. 5. 1924 r.

$30h_4$ **196.** Philipp Röder - Bruno Raabe Aktiengesellschaft i Alice - Wolf - Ioachimowitz, Wiedeń (Austrja). *Sposób wytwarzania zawierającej aldechyd mrówkowy masy o konsystencji maści.* 8. 10. 1919 r. Pierwsz. 22. 3. 1919 r. (Austrja). Udzielono 23. 5. 1924 r.

$30h_4$ **197.** Philipp Röder-Bruno Raabe Aktiengesellschaft, Wiedeń (Austrja). *Sposób wytwarzania rozpuszczalnych w wodzie produktów kondensacyjnych z boraksu, rozpuszczalnych w wodzie węglowodanów, (jak cukier gronowy, surowy cukier albo dekstryna) albo alkoholi (jak gliceryna, eritryt, mannit) z aldehydami, jak aldehyd mrówkowy albo octowy.* 8. 10. 1919 r. Pierwsz. 25. 8. 1916 r. (Austrja). Udzielono 23. 5. 1924.

$31c_1$ **199.** S. Goldstein, Berlin (Niemcy). *Olej rdzeniowy dla odlewnictwa i sposób jego wyrobu.* 14. 8. 1919 r. Pierwsz. 13. 5. 1919 r. (Niemcy). Udzielono 23. 5 1924 r.

$31c_2$ **200.** Deutsche Formpuderwerke G. m. b. H., Berlin (Niemcy). *Sposób wyrobu proszku formierskiego z węgla.* 23. 9. 1919 r. Pierwsz. 20. 5. 1914. (Austrja). Udzielono 23. 5. 1924 r.

$34l_9$ **208.** Société Lyonnaise des Réchauds Catalityques Camell, Cochet, Gritte & Cie (Société en Commandite), Caluire (Francja). *Grzejniki, spożytkowujące materjały palne o działaniu katalitycznem.* 5. 1. 1920 r. Pierwsz. 26. 4. 1915 r. dla zastrz. 1. a 14. 4. 1917 r. dla zastrz. 2. (Francja). Udzielono 24. 5. 1924 r.

$37c_6$ **213.** Piotr Paweł Berterman (Polska). *Pokrycie strzech masą ogniotrwałą* 11. 4. 1918 r. Udzielono 26. 5. 1924 r.

$37f_3$ **215.** Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Norymberga (Niemcy). *Sposób budowy zbiorników gazu, posiadających ruchomą pokrywę.* 26. 1. 1920. Pierwsz. 25. 10. 1913 r. (Niemcy). Udzielono 26. 5 1924 r.

$38h_1$ **217.** Ernst Damerau, Gaulsheim (Niemcy). *Sposób dokładniejszego, łatwiejszego i prędszego impregnowania drzewa.* 24. 9. 1919 r. Pierwsz. 17. 11. 1913 r. (Niemcy). Udzielono 26. 5. 1924 r.

$38h_2$ **218.** Grubenholzimprägnierungs G. m. b. H., Berlin (Niemcy). *Sposób impregnowania drzewa wodnemi rozczynami dwunitrofenoli, wzgl. soli ich z dodatkiem, lub bez, innych ciał, np. soli nieorganicznych.* 25. 9. 1919 r. Pierwsz. 29. 11. 1913 r. (Niemcy). Udzielono 26. 5. 1924 r.

$39b_6$ **220.** Ilse Ottorepetz i Senta Ottorepetz, Graz (Austrja). *Sposób wyrobu sztucznej gąbki.* 10. 9. 1919 r. Pierwsz. 8. 10. 1913 r. (Austrja). Udzielono 27. 5. 1924 r.

$39b_6$ **221.** Ilse Ottorepetz i Senta Ottorepetz, Graz (Austrja). *Sposób wyrobu sztucznej gąbki.* 10. 9. 1919 r. Pierwsz. 13. 5. 1914 r. (Austrja). Udzielono 27. 5. 1924 r.

$39b_8$ **222.** Hans John, Praga (Czechosłowacja). *Sposób otrzymywania produktów kondensacji z aldehydu mrówkowego i karbamidu do celów technicznych.* 10. 10. 1919 r. Pierwsz. 16. 5. 1918 r. (Austrja). Udzielono 27. 5. 1924 r.

$39b_{11}$ **223.** Aktiengesellschaft für Patentierte Korksteinfabrikation und Korksteinbauten vormals Kleiner & Bokmayer, Wiedeń (Austrja). *Sposób wyrabiania szczelnych i trwałych tłoczonych płyt korkowych, zwłaszcza na posadzki i do wykładania ścian.* 22. 12. 1919 r. Pierwsz. 8. 1. 1914 r. (Austrja). Udzielono 27. 5. 1924 r.

$42e_{21}$ **226.** „Gefia" Aktiengesellschaft für industrielle Anlagen, Wiedeń (Austrja). *Przyrząd do regulowania ilości przepływającego płynu.* 3. 9. 1919 r. Pierwsz. 13. 5. 1914 r. (Austrja). Udzielono 28. 5. 1924.

$42i_{17}$ **230.** Viggo Stephan Kellner Petersen, Gentofte (Danja). *Sposób i urządzenie do mierzenia ilości ciepła, szczególnie ilości ciepła, otrzymywanego przy ogrzewaczach, kranach z gorącą wodą, kranach z parą i t. p. miejscach oddawania ciepła przy urządzeniach centralnego ogrzewania.* 17. 9. 1919 r. Pierwsz. 15. 2. 1916 r. dla zastrz. 1—4 (Danja). Udzielono 28. 5. 1924 r.

$42l_1$ **234.** Józef Morze, Sosnowiec (Polska). *Aparat do określania gęstości syropów.* 31. 5. 1919 r. Udzielono 30. 5. 1924 r.

$45b_1$ **237.** Charles Borum, Kopenhaga (Danja). *Urządzenie do wytrawiania zboża.* 26. 7. 1919 r. Pierwsz. 11. 2. 1916 r. (Danja). Udzielono 30. 5. 1924 r.

$46c_7$ **247.** Oskar Robert Grönkwist, Katrineholm (Szwecja). *Przyrząd do wtryskiwania płynnego paliwa lub innych płynów do silników spalinowych, pieców i t. p.* 22. 1. 1920 r. Pierwsz. 7. 5. 1915 r. (Szwecja). Udzielono 2. 6. 1924 r.

$46c_{21}$ **249.** Adolf Krammel, Wiedeń (Austrja). *Element chłodnicowy dla chłodnic rurkowych.* 4. 2. 1920 r. Pierwsz. 20. 7. 1916 r. (Austrja). Udzielono 2. 6. 1924 r

$46d_{10}$ **253.** Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Norymberga (Niemcy). *Urządzenie do ogrzewania zapomocą gazów przepływających.* 15. 1. 1920 r. Pierwsz. 2. 4. 1914 r. (Niemcy). Udzielono 2. 6. 1924 r

$53d_4$ **285.** Meininger-Getreide-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Meiningen (Niemcy). *Sposób wyrobu surogatu kawy z jęczmienia.* 28. 10. 1918 r. Pierwsz. 18. 9. 1917 r. (Niemcy). Udzielono 13. 6. 1924 r.

$53f_2$ **286.** Firma Julius Meinl, Wiedeń (Austrja). *Sposób przyrządzania zawierającego mączkę skrobiową proszku kakaowego.* 25. 6. 1919 r. Pierwsz. 22. 10. 1917 r. (Austrja). Udzielono 13. 6. 1924 r.

$53g_4$ **287.** Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel mit beschränkter Haftung, Brema (Niemcy). *Sposób wyrobu paszy ze słomy, n. p. zbożowej i roślin strączkowych, przez zaprawienie tejże ługiem alkalicznym.* 10. 10. 1918 r. Pierwsz. 25. 4. 1917 r. (Niemcy). Udzielono 13. 6. 1924 r.

$53h_1$ **288.** Albert Granichstädten, Wiedeń (Austrja). *Sposób wytwarzania zapachu tłuszczu świńskiego.* 10. 11. 1919 r. Pierwsz. 18. 6. 1915 r. (Austrja). Udzielono 13. 6. 1924 r.

$53k_1$ **289.** Hermann Bollmann, Hamburg (Niemcy). *Sposób wyrobu środków spożywczych.* 21. 11. 1919 r. Udzielono 14. 6. 1924 r.

$53k_2$ **290.** Stefan von Zorád, Budapeszt (Węgry). *Sposób wytwarzania trwałego suchego produktu z surowych kartofli i t. p. roślin i owoców.* 21. 5. 1919 r. Udzielono 14. 6. 1924 r.

$53h_2$ **291.** Carl Johan Alexander Rydberg, Kopenhaga (Danja). *Przyrząd do wyrobu margaryny.* 30. 9. 1919 r. Pierwsz. 17. 8. 1917 r. (Austrja). Udzielono 14. 6. 1924 r.

$55d_{19}$ **293.** Hugo Schmeil, Drezno (Niemcy). *Odciążone wałki sitowe dla maszyn papierniczych.* 23. 2. 1920 r. Pierwsz. 13. 1. 1916 r. (Niemcy). Udzielono 16. 6. 1924 r.

Wydawca: **„Chemiczny Instytut Badawczy"** (dawniej **„Metan"**) **Lwów.**
Redaktor odpowiedzialny: **Prof. Dr. Kazimierz Kling.**

Z DRUKARNI ZAKŁADU NARODOWEGO IMIENIA OSSOLIŃSKICH WE LWOWIE
pod zarządem Józefa Ziembińskiego.